1914
Lane Medical Library

Appendizitis in der Gravidität.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

medizinischen Fakultät

der

K. B. Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt

von

Amand Senger

aus Bamberg.

Tag der mündlichen Prüfung: 14. März 1914.

München.
Bayerische Verlagsanstalt G. m. b. H.
1914.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät.

Referent: Herr Professor Dr. Seitz.
Dekan: Herr Geheimrat Professor Dr. Penzoldt.

Appendizitis in der Gravidität.

Seit der allgemeinen Bevorzugung der Frühoperation als Therapie der akuten Appendizitis und auf Grund zahlreicher dadurch ermöglichter makroskopischer und mikroskopischer Untersuchungen exstirpierter Wurmfortsätze — grundlegende Bedeutung kommt hierbei vor allem den Arbeiten Aschoffs zu — ist man immer mehr von der früher vorherrschenden Ansicht abgekommen, daß die Appendizitis bei Männern viel häufiger vorkomme wie bei Frauen. Wesentlich trugen dazu bei auch die Befunde und Untersuchungen der Gynäkologen, die besonders in den letzten Jahren bei den zahlreichen Laparotomien, die aus irgend welchen Gründen notwendig waren, wenn es irgendwie anging, stets den Wurmfortsatz aufsuchten und entfernten. Fand Sprengel aus älteren Statistiken bei einem Gesamtmaterial von 1870 Fällen ein prozentuales Erkrankungsverhältnis zwischen Männern und Frauen von 70 : 27, Hermes aus dem Material der städtischen Krankenhäuser in Berlin ein solches von 60 : 40, Hermes aus eigenem Material von 64:36, so zeigen die Resultate neuerer Autoren, die gleich den vorhergehenden 1908 v. Pankow veröffentlicht wurden, immer deutlicher, daß ein wesentlicher Unterschied in der Häufigkeit der Erkrankung an Appendizitis bei den beiden Geschlechtern nicht besteht. So entfallen nach

Lenander	von	74	Fällen	41	auf	M.,	33	auf Fr.
Kümmel	„	55	„	30	„	„	25	„ „
Gersuny	„	43	„	26	„	„	17	„ „
Ochsner	„	257	„	129	„	„	128	„ „
Rotter 1896	„	68	„	44	„	„	24	„ „
Rotter 1900	„	371	„	199	„	„	172	„ „

Price nimmt ein völlig gleiches Verhältnis an.

Die Angaben über die Mortalität der an Appendizitis erkrankten Frauen sind sehr verschieden. Sahli u. Rudel schätzen die Gesamtmortalität aus Sammelstatistiken auf 9,6% und 12%, doch weist Pankow darauf hin, daß das Material dieser Statistiken aus Krankenhäusern stammt und deshalb nicht absolut maßgebend sein kann, weil es eben schon eine Auswahl schwerer Formen von Appendizitis darstellt. Ziehe man all die klinisch leichten und unbestimmten Fälle, die in den Statistiken nicht verwertet sind, deren Zahl jedoch natürlich sehr groß ist, mit in Rechnung, so ergebe sich eine Gesamtmortalität von nur ca. 1%.

Die Feststellung des Erkrankungsverhältnisses an Appendizitis bei Männern und Frauen ist nicht zum mindesten deshalb von Interesse, weil anzunehmen ist, daß, je häufiger Frauen überhaupt an Appendizitis erkranken, desto öfter auch Appendizitis und Schwangerschaft zusammentreffen werden, und das um so leichter, als — wie auch L. Köllisch betont — über 50% aller Erkrankungen an Appendizitis in die Zeit des 20.—30. Lebensjahres, „also in die Blüte der Geschlechtsreife" fallen. Die Angaben in der Literatur über dieses Zusammentreffen differieren zum Teil recht erheblich. So erachtet Runge die Appendizitis in der Schwangerschaft für relativ selten, Lobenstine stellt fest, daß Anfälle von Appendizitis in der Schwangerschaft nicht selten sind, Schmid hält sie sogar für relativ häufig. Rosenstein (Breslau) erklärt die darüber aufgestellten Statistiken alle für nicht ganz zutreffend. Die Eiselsberg'sche Klinik berechne einen Prozentsatz von 2½%, d. h. unter 100 appendektomierten Frauen waren 2½% Gravide, setze damit aber den Prozentsatz zu hoch an, ebenso wie Schmid, nach dessen Angaben 2½% aller an Appendizitis erkrankten Frauen schwanger sind. In Gebäranstalten trifft auf viele Tausende Schwangerer und Wöchnerinnen nur 1 Fall, der gleichzeitig an Appendizitis litt. Die Statistik der Chrobak-Rosthorn'schen Klinik gibt 1‰ an. Rosenstein glaubt mit etwas mehr als 1‰ der Wahrheit am nächsten zu kommen. Die Mortalität der Frauen an Appendizitis in der Gravidität schätzen:

Abrahams auf 70%
Rosner „ 59%
Füth „ 59,4% im 4.—9. Monat
Heaton „ 50%
Füth „ 30% im 2.—3. Monat.

Wenn also auch die Angaben sowohl über die absolute Häufigkeit der Appendizitis in der Gravidität wie über die Mortalität der Frauen an derselben recht verschieden sind, so läßt sich daraus doch unschwer folgern:

1. Daß das Zusammentreffen von Appendizitis mit Gravidität zwar ein immerhin noch relativ seltenes, aber auch sehr ernstes Vorkommnis ist,

2. daß es wünschenswert erscheinen muß, daß möglichst alle Fälle dieser Art, vor allem auch die aus der Praxis, durch Veröffentlichung der allgemeinen Kenntnis und Kritik zugeführt werden.

Die Gründe, welche die Komplikation von Appendizitis und Gravidität als so ernst und unheilvoll erscheinen lassen, bildeten und bilden immer wieder den Gegenstand zahlreicher kritischer Erörterungen. Sie können kurz in folgende zwei Gruppen zusammengefaßt werden:

I. Ungünstige, wechselseitige Beeinflussung von Appendizitis und Gravidität,

II. Schwierigkeiten bei Diagnosenstellung und Therapie.

Vor der eingehenderen Behandlung dieser Gründe sei in Kürze der normalen Anatomie des Wurmfortsatzes mit Berücksichtigung seiner Lage zu den weiblichen Genitalorganen gedacht. Mit Verwertung der früheren Arbeiten und auf Grund umfangreicher eigener Beobachtungen gelangt Sprengel zu dem Resultate, daß als die häufigste Lagerung des Wurmfortsatzes die angesehen werden muß, „bei welcher er nach innen und etwas nach unten verläuft, so daß er mit dem blinden Ende über den Rand des kleinen Beckens herabhängt", und „diese Tatsache ist umsomehr festzuhalten, als sie in befriedigender Weise erklärt, warum bei der Erkrankung des Processus die Abszedierung sich nicht selten auf das kleine Becken erstreckt oder in demselben

beginnt und an den hier gelegenen Organen (Blase, Mastdarm, Uterus, Ovarien) gewisse charakteristische Symptome hervorruft.“ Nach Barnsby läßt sich daraus durch Kontaktwirkung das häufige Übergreifen der Erkrankung auf die Beckenorgane erklären. Eine direkte Verbindung zwischen Wurmfortsatz und den Adnexen besteht nach übereinstimmender Anschauung der modernen Autoren nicht, während man früher eine solche in der angeblichen Existenz eines *Lig. appendicoovaricum* (fälschlich *Lig. Clado* genannt) annahm. Einheitlich sind heute auch die Ansichten über die Beziehungen des Wurmfortsatzes und *Coecums* zum Bauchfell, indem beide — mit seltenen Ausnahmen (etwa 2% nach Sydow) — als intraperitoneal gelegene Organe gelten. Dagegen wissen wir über die Physiologie des Wurmfortsatzes auch heute noch nichts Bestimmtes. Wohl noch am verbreitetsten ist die Annahme, daß dem im *Proc. vermiformis* produzierten Schleim die Fähigkeit und Aufgabe zukommt, die Fortschaffung des Dickdarminhaltes zu erleichtern. Daß dem *Proc. vermiformis* keine allzugroße Bedeutung in physiologischer Hinsicht zukommt, ist aus der Tatsache ersichtlich, daß die Exstirpation desselben ohne besondere Folgen für den Gesamtorganismus ertragen wird.

Und nun zu den Gründen, die das Zusammentreffen von Appendizitis und Gravidität so verhängnisvoll machen!

Ad I.

Einfluss der Gravidität auf die Appendizitis.

a) Man hat öfter die Behauptung aufgestellt, daß die Schwangerschaft selbst das Auftreten einer Appendizitis begünstige, und glaubte in der bei Schwangeren häufig bestehenden Obstipation ein Moment gefunden zu haben, dem man eine wesentliche Bedeutung in diesem Sinne beilegen könne. Auch die während der Schwangerschaft bestehende vermehrte Blutzufuhr nach den Beckenorganen resp. Stauung in denselben, könne besonders in Verbindung mit einer vorhandenen Obstipation das Auftreten einer Appendizitis begünstigen. Wenn auch manches für die Wahrscheinlichkeit einer solchen Annahme

spricht, so ist aber doch — wie mit anderen besonders Runge betont — anerkannt, daß gerade die während der Gravidität erhöhte Blutzufuhr zu den Unterleibsorganen günstige Verhältnisse zur Resorption resp. Überwindung von Infektionsstoffen schafft. Die moderne Therapie hat sich bekanntlich diese Tatsache nutzbar gemacht und erzeugt eine Vermehrung der Blutzufuhr zu den Beckenorganen künstlich durch Wärmeapplikation usw.

Eine weit größere Bedeutung scheint dagegen den durch das Wachstum des graviden Uterus bedingten Lageveränderungen der Bauch- resp. Beckenorgane zuzukommen. Schon Waldeyer stellte fest, daß während der Schwangerschaft das *Coecum* und mit ihm der *Proc. verm.* gehoben wird. Den Nachweis dafür zu liefern, hat sich besonders Füth bemüht. In seiner 1905 erschienenen Arbeit legt er an Hand von 7 (in engerer Wahl 3) Präparaten dar, wie der zu Beginn der Schwangerschaft im kleinen Becken befindliche Uterus mit dem 4. Monat das kleine Becken ausfüllend im weiteren Verlaufe der Gravidität mehr und mehr in das große Becken heraufsteigt und dabei *Coecum* und *Proc. verm.* nach oben verschiebt. Dadurch wird der Wurmfortsatz aus seiner mehr versteckten Lage auf der rechten Darmbeinschaufel in die freie Bauchhöhle gebracht und die klinische Bedeutung dieser Tatsache liegt darin, daß bei der eventuellen Entstehung eines Entzündungs- oder Eiterherdes dieser an einer viel gefährlicheren Stelle eben in der freien Bauchhöhle liegt. Kommt es vor dem 4. Monat zu einer Perforation des Wurmfortsatzes und zu einer Abszeßbildung, so besteht die relativ gutartige Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit, daß der Eiter resp. das Exsudat dem Gesetze der Schwere folgend, sich in den Douglas'schen Raum senkt und so der ganze Prozeß auf das kleine Becken beschränkt bleibt. Mit und nach dem 4. Monat verlegt der gravide Uterus den Weg zum kleinen Becken und Douglas'schen Raum und bewirkt damit, daß der ganze Entzündungsprozeß sich im Bereiche der freien Bauchhöhle abspielen muß. Und daß das eine wesentliche Erhöhung der an sich schon nicht ganz geringen Gefahr bedeutet, ist wohl allgemein

anerkannt. Boije veröffentlichte eine Statistik von 42 Fällen mit Angabe des Schwangerschaftsmonats. Füth teilte nun diese Fälle mit Rücksicht auf die oben geschilderten Verhältnisse in zwei Gruppen, wie folgt:

Gruppe	Monat	Fälle	Exitus
I	2.—3.	10	3
II	4.—9.	32	19

und gelangt darnach zu dem Resultate, daß die Zahl der schweren Fälle von Appendizitis und der Todesfälle wesentlich größer wird von dem Zeitpunkte an, wo der wachsende gravide Uterus aus dem kleinen in das große Becken heraufsteigend einen Einfluß auf das *Coecum* mit Appendix ausüben kann. Die Literatur weist aber auch mehrere Fälle auf, wo noch nach dem 4. Monat ein Douglasabszeß zustande kam. Rotter nimmt dafür an, „daß etwas von dem infektiösen Material, welches bei der Perforation des Wurmfortsatzes in die freie Bauchhöhle gelangt, der Schwere nach in das kleine Becken heruntersinkt. Ferner kann auch dadurch ein Abszeß entstehen, daß ein im Douglas aufgetretenes Exsudat, welches als Reaktion auf die *Periappendicitis purulenta* sich gebildet hat, nachträglich vereitert." Endlich besteht die Möglichkeit, daß der *Proc. verm.* an seiner normalen Lagerungsstelle entzündlich fixiert ist, dann kann bei seiner Perforation natürlich auch noch in einem späteren Schwangerschaftsmonat als dem 4. ein Douglasabszeß neben resp. hinter dem graviden Uterus zustande kommen.

Die Veröffentlichungen Füths, daß durch den graviden Uterus vom 4. Monat an *Coecum* und damit *Appendix* nach oben verschoben werden und daß dadurch eine Mehrung der schweren Appendizitisfälle und der Todesfälle veranlaßt wird, haben manchen Widerspruch gefunden. Der Hauptvertreter der Gegenansichten ist Renvall. In seiner Arbeit: „Über Appendizitis während Schwangerschaft und Geburt" stellt er sich auf den Standpunkt, daß Füth nicht berechtigt sei, von so wenig Präparaten und einer so wenig umfangreichen Statistik zuverlässige Schlüsse abzuleiten. Renvall gibt die Möglichkeit

einer Verschiebung von *Coecum* und *Appendix* erst vom Beginne des 6. Monats an zu. Die Statistik Füths von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, erfährt dadurch folgende Änderung.

Gruppe	Monat	Fälle	Exitus
I	2.—5.	22	11
II	6.—9.	20	12

Ein wesentlicher Unterschied ist damit nicht mehr vorhanden. Außerdem ist Renvall der Ansicht, daß bei nach oben verlagertem *Coecum*, wenn der Wurmfortsatz nach unten hängt, seine Lage nicht als ungünstiger bezeichnet werden kann, als wenn das *Coecum* an normaler Stelle und der Wurmfortsatz nach oben gerichtet liegt. Diese Art der Stellung beobachtet z. B. Lafforgue in 13% von 200 Fällen.

Die Erwiderung Füths erfolgte erst 1913, und zwar, wie er selbst sagt, um erst die Stellungnahme anderer Autoren zu seinen Darlegungen abzuwarten und inzwischen neue eigene Erfahrungen zu sammeln. Von den Autoren, die seinen Darlegungen zustimmen, nennt Füth: Fromme, Krönig, Opitz, Pankow, Rosthorn, H. H. Schmid. Von besonderem Interesse und von wesentlicher Beweiskraft dürfte folgende von Füth veröffentlichte Reihe von Fällen sein:

„Bei einer von Korn beobachteten Patientin, die im 6. Monate der Gravidität am 5. Tage nach Beginn der Erkrankung starb, stellte die Obduktion fest, daß das *Coecum* unterhalb der Leber lag, der *Proc. verm.* war durch Verwachsungen mit dem Uterus stark in die Länge gezogen. — Babler fand den Wurmfortsatz bei der Operation im 5. Monat der Gravidität nahe dem Rippenbogen in der rechten Mammillarlinie. — Cooke mußte im 10. Monat der Schwangerschaft den Schnitt nach oben erweitern, um an die Appendix zu gelangen, welche in der Gegend der Leber lag. — Hirst mußte im 4.—5. Monat den Uterus vor die Bauchwand luxieren, um an die Appendix zu gelangen. — Schmitt legte bei einer Gravidität im 6. Monat den Schnitt

wesentlich höher und auswärts an, so daß er etwa der Mitte einer von der Gallenblasengegend zur *Spina il. ant. sup.* gezogenen Linie entsprach. Bei Auseinanderzerrung der Wundränder wurde die rechte Tube sichtbar und hinter ihr, bezüglich oberhalb das *Coecum*, an dessen Hinterwand der *Proc. verm.* in die Höhe geschlagen war.“ Dazu kommen noch zwei Präparate, die der Anatom Hahn 1911 auf dem Münchener Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie demonstrierte:

1. „*Coecum* steht fast quer, sein *Fundus* liegt in der Höhle des 10. Rippenknorpels, 12 cm von der *Spina* entfernt, hoch oben; 4 cm höher geht der gradgestreckte und nach abwärts hängende Appendix ab. Vor dem *Coecum* liegt noch eine Ileumschlinge. Diese sowie das *Coecum* ist völlig leer und durch den *Fundus Uteri* ganz platt gedrückt. Das *Coecum* liegt unmittelbar vor der rechten Nierenoberfläche.

2. Das etwas geblähte und keinen festen Inhalt zeigende *Coecum* steht ziemlich senkrecht, sein tiefster Punkt findet sich etwa 2 cm oberhalb und etwas auswärts von der *Spina ossis ilei*; der Wurmfortsatz liegt median davon und sein tiefster Punkt in derselben Höhe. Beide Organe liegen an der Grenze des mittleren und unteren Drittels des Uterus und hinter ihm.“

All diese Befunde beweisen die Tatsache der Verschiebung von *Coecum* und Appendix nach dem 4. Schwangerschaftsmonat.

Renvall bestritt auch die Beweisfähigkeit der allerdings wenig umfangreichen Statistik Füths, nach der die Mortalität vom 4. Schwangerschaftsmonat an erheblich größer ist als vorher. Zur Zurückweisung dieses Angriffes bringt Füth neuerdings zwei Zusammenstellungen, deren Material von H. H. Schmid stammt. Die erste enthält 42 von 47 nicht operierten Fällen von Appendizitis in der Schwangerschaft (bei 5 waren keine oder nur ungenaue Angaben des Schwangerschaftsmonats vorhanden) mit dem Resultate:

Gruppe	Monat	Fälle	Exitus
I	2.—3.	6	4
II	4.—10.	36	34

Die zweite Statistik umfaßt 89 operierte Fälle wie folgt:
(Fr. O. = Frühoperation
J. O. = Intermediäroperation)

Gruppe	Monat	Fälle	Exitus
I	2.—3.	13	6 { Fr. O.— J. O. 6.
II	3.+4.—10.	76	34 { Fr. O. 3 J. O. 31

Es hat also nach dem Vorhergehenden doch den Anschein, daß die Ausführungen Füths zu Recht bestehen, daß infolge der Verlagerung von *Coecum* und *Appendix* durch den graviden Uterus vom 4. Schwangerschaftsmonat an eine Mehrung der schweren Appendizitisfälle und der Todesfälle zustande kommt.

Das zunehmende Wachstum des graviden Uterus schließt aber noch eine Möglichkeit der Beeinflussung einer bestehenden Appendizitis in sich. Ist einmal der erste akute Anfall abgeklungen, — und oft wird er doch gar nicht als solcher erkannt — und ist die Erkrankung in ein subakutes oder chronisches Stadium übergegangen, so sind häufig entzündliche Verwachsungen des *Proc. verm.* mit den benachbarten Organen: Beckenwand, Ovarien, Tuben, eventuell dem Uterus selbst vorhanden. In seinem weiteren Wachstum wird der Uterus dann eine Dehnung und Zerrung, eventuell sogar Sprengung dieser Verwachsungen bewirken. Man kann sich auch vorstellen, daß, wenn es vorher schon zur Eiter- resp. Abszeßbildung gekommen war, durch Zerrung an den noch zarten Verklebungen die schützende Abszeßwandung teilweise zerstört und damit von neuem die Gefahr der Ausbreitung der Infektion über das ganze Bauchfell heraufbeschworen wird. Den Höhepunkt erreicht diese Gefahr natürlich mit der Entleerung des Uterus, sei es durch Geburt, Frühgeburt oder Abort. Schon die Wehen steigern wesentlich die Gefahr des Einreißens des Wurmfortsatzes selbst oder der eventuell bestehenden Abszeßhülle, die Geburt und die dadurch bedingte plötzliche Verkleinerung der Gebärmutter vollends lassen die Erhaltung schonender und schützender Verwachsung aufs

äußerste gefährdet erscheinen. Zwar ist das Wachstum des Uterus in der Gravidität ein ziemlich langsames und damit die Zerrung an den eventuell vorhandenen Verwachsungen eine relativ schonende, doch muß mit der Möglichkeit einer solchen Schädigung gerechnet werden, vor allem eben bei der Geburt. Die Literatur weist auch einzelne Fälle auf, wo die Ausstoßung oder gar die notwendig gewordene manuelle Lösung der Plazenta noch den letzten Anstoß zur Sprengung der Adhäsionen gab.

Nimmt man also auch an, daß die Schwangerschaft keinen Einfluß hat auf die Entstehung eines ersten Appendizitis-Anfalles, so ist dem Vorhergehenden doch zu entnehmen, daß sie die Entstehung eines Rezidivs begünstigt und auf den Verlauf der Appendizitis teils durch Schaffung ungünstigerer Lageverhältnisse, teils durch Schädigung schützender Verwachsungen ungünstig einwirken kann. Noch eines Punktes sei hier jedoch nur kurz gedacht, das ist die durch die Schwangerschaft bedingte Erschwerung der Diagnose; davon wird später ausführlicher gehandelt werden.

Einfluss der Appendizitis auf die Gravidität.

b) Es ist eine bekannte Tatsache, daß eine überstandene Appendizitis gelegentlich das Zustandekommen einer Gravidität verhindern kann. Denn es bilden sich, wie zahlreiche Operationsbefunde beweisen, im Anschluß an die Appendizitis nicht allzu selten entzündliche Verwachsungen im Bereiche der Ovarien und Tuben, wodurch es zu einem Verkleben der Fimbrienenden oder einer Knickung, Drehung oder Schnürung der Tuben kommen kann, was, wie besonders P a n k o w und R ö m e r betonen, den Eintritt einer Schwangerschaft unmöglich machen kann. Auch kann von dem appendizitischen Herde aus ein Übergreifen der Entzündung auf die inneren Genitalorgane erfolgen, was seinen Ausdruck findet in einer Hydro- oder Pyosalpinx, auch Pyoovarien und Endometritiden sind im Anschluß an Appendizitis beobachtet worden, alles Erkrankungen, welche die Sterilität der Frau bewirken können. Entsteht eine Appen-

dizitis nach dem Eintritt einer Gravidität, so braucht sie auf diese keinen Einfluß ausüben, besonders in den ersten Schwangerschaftsmonaten nicht. Ein Appendizitisanfall kann ja spontan wieder zurückgehen, und auch wenn eine Operation notwendig wird, braucht der Verlauf der Schwangerschaft nicht gestört werden. Die Literatur beweist das mit einer großen Reihe von Fällen. Mindestens ebenso häufig ist jedoch ein ungünstigerer Ausgang. Sowohl der Reiz der Entzündung wie der mechanische Reiz einer eventuellen Operation, die beide das Bauchfell treffen, kann zur Erregung von Wehen und zur Ausstoßung der Frucht Veranlassung geben. Das die Entzündung begleitende Fieber muß, wenn es nicht selbst den Anstoß dazu gibt, zum mindesten begünstigend in diesem Sinne wirken. Handelt es sich nicht um einen Erstanfall von Appendizitis in der Schwangerschaft, sondern um ein vielleicht sogar durch die Gravidität hervorgerufenes Rezidiv, so ist eine ungünstige Beeinflußung der Gravidität dadurch noch leichter möglich. Sind entzündliche Verwachsungen vorhanden mit Uterus oder den Adnexen, so ist die Weiterentwickelung der Gravidität mindestens erschwert, außerdem besteht die Gefahr, daß die Infektion längs der Verwachsungen und neugebildeten Blutbahnen auf die Genitalorgane übergreift. Ist es schon zu einer Abszeßbildung gekommen, so birgt das neue Gefahren. Verhältnismäßig am günstigsten ist es natürlich noch, wenn es sich um einen Douglasabszeß handelt. Zwar wird auch da häufig der Uterus einen Teil der Abszeßwand bilden und damit die Kontaktinfektion zu fürchten sein, wesentlich schlimmer ist es aber, wenn — also vom 4. Monat an — durch den graviden Uterus der Weg zum kleinen Becken verlegt ist. Wohl in den meisten Fällen stehen dann Uterus und Adnexe in einem direkten Zusammenhang mit dem Entzündungsherd; es kann also auch hier wieder leicht die Entzündung auf Adnexe und Uterus übergreifen. Die Infektion des Uterusinhaltes ist aber gleichbedeutend mit dem Absterben und der Ausstoßung der Frucht und einer ernsten Gefährdung der Mutter. Von der Virulenz der eingedrungenen Keime und der Widerstandsfähigkeit der Frau wird es abhängen, ob sie eine so

schwere Schädigung übersteht. Noch eine andere Gefahr bedroht die Mutter aufs Schwerste. Hat bereits eine zirkumskripte Abszeßbildung stattgefunden, so ist ein Teil des Uterus wohl immer gleichzeitig an der Bildung der Abszeßwandung beteiligt oder doch durch entzündliche Gefäß-Bindegewebszüge mit dem Erkrankungsherd verbunden. Im Verlaufe seines weiteren Wachstums muß aber der gravide Uterus eine Dehnung und Zerrung dieser Verklebungen und Verwachsungen, welche dem ganzen Prozeß einen relativ gutartigen Charakter verleihen, bewirken. Kommt es dabei zu einer Sprengung derselben, so daß der eben abgekapselte Infektionsherd wieder mit der freien Bauchhöhle kommuniziert, so ist damit die Gefahr einer diffusen Peritonitis und Sepsis in den nächsten Vordergrund gerückt, die Mutter und Frucht in gleichem Maße bedroht. Aber auch wenn es gelingt, die Mutter am Leben zu erhalten, ist der ungestörte Fortbestand der Gravidität zum mindesten sehr fraglich. Häufig setzen nicht mehr zu unterdrückende Wehen ein, — je weiter vorgeschritten die Schwangerschaft ist, um so leichter — die die Ausstoßung der Frucht zur Folge haben, häufig ist der Arzt gezwungen, zur Rettung der Mutter operativ einzugreifen und die Schwangerschaft ohne Rücksicht auf die Lebensfähigkeit der Frucht zu unterbrechen; aber auch der Versuch, die Schwangerschaft zu erhalten, mißlingt nur zu oft.

Außerdem ist aber immer zu berücksichtigen, daß der Zustand der Gravidität an und für sich für den Gesamtorganismus und besonders für das Herz der Frau eine gewaltige Mehrleistung bedeutet und daß deshalb jede in der Schwangerschaft auftretende ernstere Erkrankung, insbesondere eine so schwere wie die Appendizitis, Leben und Gesundheit der Frau doppelt gefährden muß; und selbst wenn die Widerstandsfähigkeit der Frau zur Überwindung der Erkrankung ausreicht, kommt es leider nicht selten zum Absterben oder zur vorzeitigen Ausstoßung der Frucht.

In 50% kommt es nach Gödecke zu einer vorzeitigen Beendigung der Schwangerschaft. Ist, wie schon zu Eingang der Arbeit erwähnt wurde, schon die Mortalität der Mutter an

Appendizitis in der Gravidität eine recht beträchtliche, so muß die Prognose der Frucht als noch wesentlich ungünstiger bezeichnet werden.

Abrahams schätzt die Sterblichkeit der Kinder

auf annähernd 100%,
Heaton auf 90%,
Weber auf 60—86%,
Lockyer auf 58%,
Rosthorn auf 40—50%.

Ad. II.

a) Die Schwere der Erkrankung und die erschreckend hohen Mortalitätsziffern drängen uns die Frage auf: Wie sind wir imstande zu helfen? Es erscheint ganz selbstverständlich von größter Wichtigkeit, daß möglichst frühzeitig und eindeutig die richtige Diagnose gestellt wird. Leider ist die Verwirklichung dieser Forderung in vielen Fällen ungeheuer, manchmal direkt bis zur Unmöglichkeit erschwert. Es sei gleich an dieser Stelle auf den hohen Wert einer genauen, zuverlässigen Anamnese hingewiesen. Allein wie wenig Menschen besitzen die Fähigkeit, sich richtig zu beobachten und die richtige Beobachtung dann auch noch sachgemäß und wahrheitsgetreu zum Ausdruck zu bringen! Teils Unempfindlichkeit und Gleichgültigkeit, teils Überempfindlichkeit und Überängstlichkeit können den wahren Zustand verschleiern und zu Trugschlüssen Veranlassung geben. Bedenkt man noch, daß der Zustand der Schwangerschaft an sich häufig das Gemütsleben der Frauen, besonders in der letzteren Richtung beeinflußt, so kann man sich ungefähr eine Vorstellung davon machen, wie sehr die Erhebung einer verlässigen Anamnese oft erschwert ist, und doch ist eine solche in vielen Fällen von allergrößter Bedeutung. Die größte Schwierigkeit der Diagnose *Appendicitis in graviditate* ist aber darin begründet, daß die Symptome dieser Erkrankung auch der nicht komplizierten Schwangerschaft und einer ganzen Reihe von Organerkrankungen in ausgedehntem Maße eigen sind. Schmerzen und Druck-

empfindlichkeit in der rechten Unterbauchgegend, Erbrechen, Verhaltung von Stuhl und Winden werden häufig während der normalen Schwangerschaft beobachtet. Gelegentlich können auch rein nervöse Beschwerden resp. auch Neuralgien im Gebiete des *Ileohypogastricus* eine Appendizitis vortäuschen. Pankow beschreibt einen solchen Fall, bei dem die Operation ausgeführt und ein völlig normaler Wurmfortsatz gefunden und exstirpiert wurde. Aufkantung einer rechtsseitigen *Ren mobilis* resp. Knickung des Gefäßnervenstieles, *Nephrolithiasis* und *Cholelithiasis* — letztere besonders in den späteren Schwangerschaftsmonaten — sind zwar selbst relativ seltene Erkrankungen, bieten jedoch beim Zusammentreffen mit Gravidität der Appendizitis täuschend ähnliche Symptome, ebenso die Perforation eines Magengeschwüres und tuberkulöse Darmgeschwüre, die nicht allzuselten auf die Gegend des Überganges von *Ileum* in das *Coecum* lokalisiert sind. Viel größere Schwierigkeiten noch macht in der Gravidität die Differentialdiagnose zwischen Appendizitis und Stieldrehung eines rechtsseitigen Ovarialtumors, Ruptur einer Tubargravidität. Pyelitis (und überhaupt einer entzündlichen Erkrankung der harnbereitenden und harnleitenden Organe). Zur Unterscheidung von dieser zweiten Serie von Erkrankungen ist eine besonders genaue Prüfung und Beurteilung aller Symptome notwendig. Die plötzlich einsetzende Schmerzhaftigkeit (eventuell mit Brechreiz verbunden) in der rechten Unterbauchgegend ist ihnen allen eigen. Die sonst für Appendizitis typische Druckempfindlichkeit am Mac Burney'schen Punkte ist wegen der durch die Schwangerschaft selbst bedingten Organverlagerung in der Gravidität ohne besonderen differentialdiagnostischen Wert. Rovsing hat 1907 eine Modifikation dieses Phänomens angegeben in folgender Art: Durch Einblasung von Luft blähte er den Mastdarm auf und nahm an, daß der Druck auf das *Colon descendens* durch Andrängung des gasförmigen *Colon*-Inhaltes gegen das *Coecum* zur Auslösung von Schmerzen in der Blinddarmgegend führt. Es leuchtet ein, daß ein solches für Appendizitis spezifisches Symptom für die Differentialdiagnose äußerst wertvoll wäre. Bei den von zahlreichen Autoren vorgenommenen

Nachprüfungen dieses Phänomens stellte sich jedoch heraus, daß es keine sicheren eindeutigen Schlüsse gestattet. Mit vielen anderen erklärt Hausmann „auf Grund anatomischer und klinischer Befunde, daß das Rovsing'sche Phänomen nicht nur bei Appendizitis, sondern auch bei anderen entzündlichen Erkrankungen der Bauchhöhle vorkomme." Mit gutem Erfolge wurde es mehrfach verwendet zur Unterscheidung von Appendizitis und Stieldrehung eines Ovarialtumors; der positive Ausfall des Phänomens spricht mit großer Wahrscheinlichkeit für Appendizitis, der negative für Stieltorsion eines Ovarialtumors. Perman mißt dem Rovsing'schen Symptom insofern Bedeutung bei, als es ihm pathologische Veränderungen schwerer Art anzeigt, somit als Indikation zum operativen Eingriff auch bei scheinbar sehr leichten Fällen dient. Wenn Chutro auf das Abweichen des Nabels nach rechts und die Umformung der *Linea alba* zu einem nach rechts konvexen Bogen, Shapland auf das Zurückbleiben der rechten unteren Bauchhälfte bei der Atmung und die stärkere Blutfüllung der Venen der rechten Bauchhälfte in Fällen akuter Appendizitis aufmerksam macht, so ist dem entgegenzuhalten, daß diese Anzeichen um so schwerer spezifisch zu verwerten sind, je weiter vorgeschritten die Schwangerschaft ist; denn die Bauchdecken sind dann an sich schon straff gespannt, die Venen alle stärker gefüllt und erweitert, so daß es meist recht schwierig ist, einen Unterschied zwischen rechts und links zu bemerken.

Die mit dem Fortschreiten der Gravidität zunehmende Spannung der Bauchdecken erschwert natürlich auch immer mehr sowohl die Palpation von außen wie die kombinierte äußere und vaginale Untersuchung. Erleichtern kann man sich diese etwas dadurch, daß man die Frau auf die linke Seite lagert; der gravide Uterus sinkt dann ebenfalls nach links und so wird eine leichtere Tastung der rechtsseitigen Organe ermöglicht. Auch die kombinierte Vaginal-Rektal-Bauchdeckenuntersuchung vermag in manchen Fällen Aufschluß zu verschaffen. Sehr empfehlenswert ist es immer, eine Untersuchung in Narkose vorzunehmen. Dadurch wird einerseits Schmerzhaftigkeit und

Bauchdeckenspannung beseitigt und so überhaupt erst eine richtige gründliche Palpation ermöglicht, andererseits dem Untersuchenden die Pflicht größter Vorsicht auferlegt, um jede Schädigung dabei zu vermeiden. Eine genaue Beobachtung von Temperatur und Puls ist unerläßlich. Die Feststellung der Temperatur hat stets in einer Doppelmessung, axillar und rektal, zu bestehen. Ergibt sich dabei eine erhebliche Differenz (mindestens 0.5°) zugunsten der Rektalmessung, so bedeutet das nach Runge und Füth mit großer Wahrscheinlichkeit eine Bestätigung der Diagnose Appendizitis, jedenfalls aber einen Hinweis, daß es sich um eine entzündliche Erkrankung der Beckenorgane handelt. Eine bestehende entsprechende Pulsbeschleunigung bekräftigt noch diese Diagnose. Findet man aber einen zwar sehr frequenten, jedoch schlecht gefüllten, eventuell flatternden Puls bei niederer, normaler oder gar subnormaler Temperatur, so darf man mit größter Wahrscheinlichkeit auf eine innere Blutung infolge Ruptur einer Tubargravidität schließen. Das Aussehen der Frau wird vollends die richtige Diagnose ermöglichen. Zu ihrer Sicherung hat man auch die Blutuntersuchung herbeigezogen. Indes wird wohl nur selten dazu Zeit und Gelegenheit zur Verfügung stehen. Nach Deseniß spricht eine auffallende Herabsetzung des Hämoglobingehaltes (auf 33—35%) für eine rupturierte Tubargravidität. Das Blutbild zeigt auch in der normalen Schwangerschaft eine Leukozytose, so daß daraus der Schluß auf einen entzündlichen Prozeß nicht erlaubt erscheint. Viel wichtiger als die Blutuntersuchung ist dagegen die Urinuntersuchung; denn sie allein gestattet uns mit Sicherheit eine Erkrankung der Nieren, Harnleiter oder Blase auszuschließen oder festzustellen. Vor allem die mikroskopische Untersuchung des Harnsedimentes ist von unschätzbarem Werte. Unter Verwendung eines Harnseparators, z. B. nach Cathelin oder Lampotte oder auch vermittelst zweier Ureterenkatheter ist es möglich, den von jeder der beiden Nieren kommenden Urin getrennt aufzufangen und zu untersuchen, was natürlich eine sichere Feststellung erlaubt, ob die Erkrankung eine doppel- oder einseitige ist, eventuell auf welcher Seite der

Sitz derselben gelegen ist. So stehen uns also eine stattliche Anzahl von Symptomen und Untersuchungsmethoden zur Verfügung; trotzdem muß zugestanden werden, daß es nicht gar so selten nicht gelingt, eine sichere Diagnose zu stellen. Zahlreiche Autoren, denen ein umfangreiches Material zu Gebote stand, sind zu dem gleichen Schlusse gekommen und empfehlen, um schwere Schädigung der Patientinnen zu vermeiden, stets so zu verfahren, als ob es sich um Appendizitis handle. Wie schwer es sein kann, selbst bei der Operation die richtige Diagnose zu stellen, vermag folgender Fall aus der Erlanger Frauenklinik zu beleuchten:

Frau M. V., 24 J.

Protokoll vom 1. I. 1912.

„Frau V. wurde vom Arzte wegen vollkommenen Darmverschlusses in die chirurgische Klinik eingeliefert. Letzte Periode vor 6 Monaten. Uterus in Nabelhöhe. Vereinzelte Kontraktionen zu fühlen, Muttermund geschlossen. Seit 6 Tagen laut Brief des Arztes vollkommene Stuhlverhaltung, nur zeitweise Abgang von Blähungen.

Von chirurgischer Seite wird keine Indikation zu einem sofortigen Eingriff gesehen und wegen der drohenden Frühgeburt (der Arzt hatte, um Wehen anzuregen, einen Kolpeurynther eingelegt) wird die Frau sofort in die Frauenklinik verlegt. Fieber bestand draußen nicht; in der chirurgischen Klinik wurde sofort nach der Einlieferung 38,8 konstatiert, in der Frauenklinik normale Temperatur. Es wird ein Einlauf gegeben, worauf reichlich Blähungen abgehen. Kein Erbrechen, keine besonderen Schmerzen. Am Abend keine Wehen mehr, Muttermund vollständig geschlossen. Später treten Schmerzen im Abdomen auf, weshalb zur Beruhigung der etwas aufgeregten Frau eine Spritze Morphium verabreicht wird.

Am Morgen des 1. Januar Erbrechen von etwas Galle, auf Einlauf gehen ziemlich reichlich Blähungen ab, kein Stuhl. Das Abdomen ist hochgradig aufgetrieben und druckempfindlich. Die Frau klagt über große Schmerzen. Es wird wegen der dauernden Stuhlverhaltung die sofortige Operation beschlossen

in der Annahme einer Abknickung des Darms, die unter Umständen durch den schwangeren Uterus veranlaßt wurde.

Es wird deshalb zunächst die Entleerung des schwangeren Uterus durch den vaginalen Kaiserschnitt in typischer Weise vorgenommen. Das in Schädellage befindliche, dem 6. Monat entsprechende Kind wird gewendet, der nachfolgende Kopf perforiert. Exakte Naht der gesetzten Wunde. Hierauf wird ein hoher Einlauf verabreicht. Abgang von etwas Schleim, keine Luft, kein Stuhl. Deshalb sofortige Eröffnung der Bauchhöhle durch Längsschnitt in der Mittellinie. Das *Peritonaeum parietale* zeigt sich entzündlich verdickt und sofort nach der Eröffnung kommt der verdickte, aufgetriebene, nach der Mitte des Abdomens zu verlagerte Wurmfortsatz zu Gesicht. Die Serosa sämtlicher Darmschlingen ist hochgradig gerötet, es befinden sich ca. 100 ccm einer leicht getrübten Flüssigkeit im Abdomen. Es wird nun die Diagnose gestellt Peritonitis im Anschluß an eine Appendizitis. Eine Perforationsöffnung kann allerdings nicht nachgewiesen werden: Exstirpation des *Proc. vermiformis* in typischer Weise; hierauf wird eine Ausspülung des Abdomens mit physiologischer Kochsalzlösung vorgenommen. Da es unmöglich ist, die stark geblähten Därme zu reponieren, Versuch mit der Punktionsnadel. Da hierauf der Inhalt sich nicht entleert, wird eine kleine Inzision vorgenommen und durch diese Verletzung entleert sich unter dauernder Spülung reichlich und überaus übelriechender dünner Kot und reichlich Blut. Nachdem die Därme kollabiert sind, wird die gesetzte Wunde im Darm in dreifacher Etage vernäht, die Därme reponiert und das Abdomen in typischer Weise geschlossen. Die Operation wurde in Lumbalanästhesie, und da diese versagte, in Allgemeinnarkose vorgenommen. Während der Operation wurde Kampher, nach der Operation Kochsalzinfusion und weiter Kampher gegeben. Die Frau verfällt im Laufe des Tages rasch und am Abend gegen 10 Uhr tritt der Exitus ein.

Leichendiagnose (vom Path. Inst.): *Status post Laparotomiam.* Diffuse serofibrinöse Peritonitis. Stenosierung der *Flexura Coli sinistra* infolge Einklemmung des großen Netzes

in einen linksseitigen Zwerchfelldefekt mit Bildung einer Littre'schen Hernie. Phlegmonöse, submuköse Entzündung des eingeklemmten Dickdarmstückes mit Geschwürsbildung. Enormer Meteorismus des *Colon ascendens* und *transversum*. Multiple, submuköse, beetartige und knotige Dünndarmblutungen. Resektion des Wurmfortsatzes. Perisplenitische Verwachsungen, trübe Schwellung der Leber und Nieren. *Status puerperalis* des Uterus mit vorderer lineärer Wunde. Obliteration des Perikards. Ausgedehnte doppelseitige pleuritische Verwachsungen. Hypostatisches Lungenödem. Schleimig-eitrige Bronchitis, Tracheïtis, linksseitige Zwerchfellhernie mit Verlagerung von Netzstücken in die linke Pleurahöhle."

Epikritisch ist zu diesem Falle zu bemerken, daß es sich um ein Krankheitsbild von enormer Seltenheit handelt und daß die Diagnose nur dann vielleicht hätte richtig gestellt werden können, wenn der Bauchdeckenschnitt nach oben bis zum Rippenbogen gelegt worden wäre und auch dann wäre wohl die Richtigstellung der Diagnose nicht absolut verbürgt gewesen. Sicher darf man aber wohl annehmen, daß die Patientin auch von der richtigen Diagnose keinen Nutzen gehabt hätte. Dazu war einerseits die Erkrankung viel zu schwer, andererseit hätte die zur Rettung der Frau notwendige Operation einen derartigen Umfang annehmen müssen und solche Schwierigkeiten geboten, daß ein günstiger Ausgang als unmöglich hätte erscheinen müssen.

Die Schwierigkeiten der Differentialdiagnose zu illustrieren, können auch folgende, gleichfalls aus der Erlanger Frauenklinik stammende Fälle dienen:

1. Frau F., 25 J.

„Patientin hatte im Februar und März eine Pleuritis durchgemacht und ist in letzter Zeit an leichtem Fieber und an Schmerzen im Unterleib erkrankt. Die Periode ist drei Monate ausgeblieben. Man fühlt außen eine Resistenz, die aus dem Becken herausragt. Der Leib ist stark gespannt und namentlich auf der rechten Seite druckempfindlich. Der Uterus ist bei der vaginalen Untersuchung nicht bestimmt zu tasten, er scheint

mit der Resistenz verwachsen zu sein. Es wird eine Schwangerschaft als wahrscheinlich angenommen, daneben entweder ein tuberkulöser peritonealer Prozeß oder auch eine Appendizitis. Patientin wird — eine strenge Indikation zum sofortigen Eingriff besteht nicht — zunächst 14 Tage lang beobachtet und konservativ behandelt. Die anfänglichen Temperatursteigerungen gehen zurück, dann aber stellt sich wiederum leichte Erhöhung ein und besonders auffällig ist die starke Differenz zwischen der rektalen Messung und der Achselmessung (immer ca. 1^0). Da doch ein tuberkulöser Prozeß ernsthaft mit in Frage kommt, ja der Temperaturkurve nach am wahrscheinlichsten erscheint, wird es am zweckmäßigsten erachtet, wenn eine Schwangerschaft besteht, diese zu unterbrechen und hierauf eine Laparotomie zur eventuellen Beförderung des Heilungsprozesses zu machen.

Bei der Untersuchung in Narkose zeigt sich, daß der Uterus sich doch besser als vorher bei der Bauchdeckenspannung isoliert abgrenzen läßt und kaum eine Vergrößerung zeigt. Die Einführung der Sonde über den inneren Muttermund gelingt nicht. Von einem forcierten Durchführen wird Abstand genommen, da der Leib doch eröffnet wird.

Laparotomie: Die Dünndärme, über dem unteren Teile des Beckens mit der Bauchwand verwachsen, werden z. T. vorsichtig abgeschoben. Hierauf kommt ein zwei Faust großer Tumor zum Vorschein, der hauptsächlich rechts und im Douglas gelegen ist und bei der Punktion einen dicken, rahmigen, äußerst übelriechenden Eiter enthält. Er wird zum größten Teil durch Punktion entleert. Nach sorgfältiger Abdeckung der Därme wird der zystische Sack weiter zu isolieren gesucht, was schließlich auch gelingt, und es zeigt sich, daß es das stark erweiterte Tubenende ist. Es wird peripher und zentral abgebunden, die Gefäße werden versorgt. Der Uterus ist davor klein und in Verwachsungen verborgen zu fühlen, die linken Adnexe sind ebenfalls verdickt und in Verwachsungen eingelagert. Sie werden zurückgelassen. Hierauf wird der Douglas'sche Raum mit Kornzangen durchstoßen und Xeroformgaze nach der Scheide ge-

leitet, das Operationsfeld möglichst gesäubert, die Schnittwunde mit Jodtinktur bepinselt und hierauf wieder geschlossen. Auch nach dem Wurmfortsatz wird gesucht, doch konnte er wegen der starken Verwachsungen und der Infiltration im Gebiete des *Lig. rotundum pelvis* nicht zu Gesicht gebracht werden. Es wurde, um alte Verwachsungen nicht zu lösen und den Darm nicht zu lädieren, von weiteren Versuchen Abstand genommen und die Bauchhöhle wird nach oben vollständig geschlossen.

Diagnose: Rechtsseitige Pyosalpinx, wohl primär von einer Appendizitis ausgehend, Pelveoperitonitis.

2. Frau G. 29 J.

„Die Periode ist seit 10 Wochen ausgeblieben. Die erste Erkrankung liegt 17 Tage zurück; Beginn mit Temperatursteigerung bis 38,5. Vier Tage später Abgang von Blut aus den Genitalien.

Es besteht auf der rechten Seite ein über faustgroßer Tumor. Bei der inneren Untersuchung fühlt man hinten im Douglas eine 2 fingerbreite Resistenz; der Tumor rechts erscheint faustgroß, hart, wenig empfindlich, breit mit der Beckenschaufel zusammenhängend. Da die Temperatur abends auf 38,5 steigt, wird beschlossen, die Operation zu machen. Eine sichere Diagnose kann nicht gestellt werden. Das Wahrscheinlichste scheint eine Appendizitis bei bestehender Schwangerschaft, daneben aber auch Tubarschwangerschaft mit beginnender Zersetzung des Hämatoms. Um zunächst die Differentialdiagnose Schwangerschaft und Extrauterinschwangerschaft zu stellen, wird erst eine Ausschabung gemacht. Sie befördert nur etwas verdickte Schleimhaut zutage; das *Cavum* ist vergrößert, 8½ cm lang. Wegen Vermutung der Tubarschwangerschaft wird nun beschlossen, eine kleine Probeinzision zu machen. Man stößt auf verdicktes Peritonäum, die Dünndarmschlingen über dem Beckeneingang sind verwachsen; beim Fühlen in der Beckentiefe ist der Uterus kleinfaustgroß, anteflektiert, hinter ihm das Peritonäum im Douglas infiltriert, die linke Tube und das linke Ovar verwachsen. Die verdickte Tube wird vorsichtig gelöst, dabei tritt Eiter aus. Nunmehr wird der Eiter sorgfältig abgetupft, Xeroformgaze hineingestopft und nach außen durch die Bauch-

decken geleitet. Eine Drainage nach der Vagina zu ist wegen der Verwachsungen nicht möglich. Die Därme sind gut untereinander verklebt, nur nach dem Becken zu besteht eine freie Kommunikation mit der Bauchhöhle. Hier wird auch Xeroformgaze eingelegt. Nach entsprechender Vereinigung der Wundränder erfolgt vollständig neue Desinfektion der Instrumente und Hände und sodann eine Inzision rechts parallel dem Poupart'schen Bande. Das Gewebe ist sehr blutreich. Man kommt retroperitoneal auf einen großen Abszeß, der stark stinkenden gelben Eiter entleert. Rechte Tube kommt nicht zu Gesicht, sie ist wohl in die Verwachsungen und Schwarten mit eingezogen. Ausspülung mit Kochsalzlösung. Es wird retroperitoneal eine Schwarte ein Stück weit abgelöst. Einlegen eines Gummidrainrohres und von Xeroformgaze. Verkleinerung der Wunde. Operation in Allgemeinnarkose.

Ausgang: Nach im wesentlichen ungestörter Wundheilung Genesung. Frau G. ist bereits wieder gravid.

Epikritische Diagnose: Akuter Primäranfall von Appendizitis, infolgedessen 4 Tage später Abort, perityphlitischer Abszeß."

b) Es ließ sich bei der Besprechung dieser differentialdiagnostisch interessanten Fälle natürlich nicht vermeiden, daß auch das Gebiet der Therapie gestreift wurde. Um nun auf die Behandlung der Appendizitis in der Gravidität ausführlich einzugehen, muß von vornherein betont werden, daß eine Spontanheilung möglich ist, und die Literatur weist eine ganze Reihe von Fällen auf, wo auch schwere Formen dieser Komplikation ohne besonderes ärztliches Zutun zur Ausheilung und sogar zur normalen Vollendung der Gravidität gelangt sind. Doch muß jedermann zugeben, daß diese Fälle im Vergleich mit der großen Anzahl ungünstig verlaufener doch recht seltene Ausnahmen darstellen, mit denen man jedenfalls nicht rechnen darf. Immerhin erscheint es aber noch als erlaubt, ganz leichte Fälle von Appendizitis in der Gravidität konservativ zu behandeln, das heißt unter möglichster Ausschaltung aller schädigenden Momente, wie Bewegung, Schmerzen, Wehen u. s. f. zu beobachten, ob die Erkrankung Neigung zum Stillstand und Zurückgehen zeigt.

Strengste Bettruhe, Eisblase, vorsichtigste Diät, Darreichung von Opiaten zur Schmerzlinderung, Ruhigstellung des Darmes und Unterdrückung von Wehen stellen die dabei wichtigsten therapeutischen Maßnahmen dar.

Der Güte des Frauenarztes Herrn Dr. Georg Hofbauer, Bamberg, verdanke ich Krankengeschichte und Veröffentlichungsrecht folgenden Falles, der ohne Operation — wenigstens für die Patientin selbst — einen günstigen Verlauf nahm.

Frau Julie D., 22 J.

D. kam am 12. Juni 1912 zum ersten Male in die Sprechstunde Dr. Hofbauers; die Regel war 6 Wochen ausgeblieben, geringe Beschwerden im Unterleib. Bei der Untersuchung, die eine Gravidität ergab, Schmerzen geringgradiger Natur auf der rechten Seite. Die Schmerzen wurden als von den Adnexen ausgehend angenommen. Mac Burney war nicht druckempfindlich. Am 16. Juni nochmalige Untersuchung: keine Verschlimmerung. Am 3. September Erkrankung mit starken Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend; dieselbe auf Druck äußerst empfindlich; Erbrechen, Temperatur 38,5, Puls 100. Am nächsten Tage Leib aufgetrieben, Erbrechen, Temperatur 39,1, Puls 120. Da im Laufe des Tages der Puls nicht mehr in die Höhe ging und das Erbrechen nachließ, lehnte der zum Konsil gerufene Chirurg, Hofrat Dr. J., die Operation ab. Patientin erhielt Opium.

Während der nächsten Tage keine Verschlimmerung, Temperatur etwas niederer 38,5—38,8, Puls entsprechend.

7. September: Leib weicher, rechts Dämpfung nachzuweisen; Verabreichung kleiner Kochsalzeinläufe. 10. Sept.: Fieber fällt. Befinden gut. 15. Sept.: Wehen; es wird am Abend ein fünfmonatlicher Fötus geboren, Nachgeburt spontan. Am 16. Sept. etwas erhöhte Temperatur, etwas Erbrechen, leichte Schmerzhaftigkeit auf Druck rechts. 23. Sept.: Keine Schmerzen mehr, Temperatur subfebril (37,9).

10. Oktober: Wohlbefinden, auf der rechten Seite noch eine ca. hühnereigroße Resistenz. Nach 3 Wochen auch diese verschwunden.

Nachträglich kann zu diesem Falle gesagt werden, daß die Erkrankung am 12. Juni den primären Appendizitisanfall darstellte, der glücklicherweise in wenigen Tagen abklang. Am 3. Sept. erfolgte dann das Rezidiv — man erinnere sich der Ausführungen Füths.—

Zu der nach dem Ablauf des Rezidives erfolgten Unterbrechung der Schwangerschaft ist zu bemerken, daß sie durch eine Operation am 4. Sept. wohl mit größter Wahrscheinlichkeit hätte vermieden werden können, besonders da die Erkrankung doch im Ganzen einen relativ gutartigen Charakter trug.

Bei der weiteren Besprechung der Therapie der Appendizitis in der Gravidität darf aber nicht verschwiegen werden, daß das Zuwarten ernste Gefahren für Mutter und Frucht birgt; denn man kann die Schwere der Erkrankung, besonders ohne Operation, wohl nur sehr selten absolut richtig einschätzen und es kommt immer wieder einmal vor, daß die Erkrankung auf Patientin und Arzt einen harmlosen Eindruck macht, in Wirklichkeit aber so schwer und weit fortgeschritten ist, daß bei einer vorsichtshalber oder dann plötzlich notwendigen Operation nur noch äußerst ungünstige, wenn nicht schon ganz infauste Verhältnisse gefunden werden. Mit Rücksicht darauf sagt Babler: „Die Mortalität der Appendizitis in der Schwangerschaft ist die Mortalität des Zögerns." Die abwartende konservative Behandlung muß also nur dann als statthaft erscheinen, wenn sie in einer Klinik oder sonst unter Verhältnissen erfolgt, die jeden Augenblick eine notwendig werdende Operation ermöglichen. Und in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle wird eine solche notwendig sein. Die Art des Eingriffes wird je nach dem Zeitpunkte der Schwangerschaft und der Art der Appendizitis verschieden sein; und zwar wird vornehmlich der Stand der Schwangerschaft den Ausschlag geben, denn die Art der Appendizitis entzieht sich, wie bereits erwähnt, ja nur zu häufig unserer Beurteilung. Rosenstein sagt mit Recht: „Das vor vielen Jahren von Schauta angeregte Verfahren, die Schwangerschaft bei jeder Appendizitis, auch bei leichter katarrhalischer Entzündung, zu unterbrechen, also gewissermaßen die Behandlung mit der

Einleitung des Abortes zu beginnen, hat wohl keinen Anklang mehr.“ Derselbe Autor äußert den im wesentlichen allgemein anerkannten Grundsatz: „..... Gerade bei leichterem Verlaufe der Appendizitis muß die Gebärmutter in Ruhe gelassen und die Schwangerschaft, solange es irgend geht, erhalten werden.“ Die Mehrzahl der Autoren, unter ihnen z. B. Sutter, Schley, Heaton, Pestalozza, Rosner, König hält es für geboten, um die Appendizitis möglichst rasch zum Ausheilen zu bringen, sobald als möglich operativ einzugreifen. Handelt es sich also um einen Erstanfall in den ersten Schwangerschaftsmonaten, dann ist unbedingt zur Exstirpation des Wurmfortsatzes zu raten. Bei schonender geschickter Ausführung ist diese Operation heutzutage ziemlich gefahrlos und bietet auch für das normale Fortbestehen der Schwangerschaft erfahrungsgemäß recht gute Aussichten. Kommt es aber gelegentlich doch einmal zum Abort, so ist dieser nach Beseitigung der eigentlichen Erkrankung auch ohne besondere Gefahr. Schon etwas weniger günstig liegen die Verhältnisse, wenn es bereits zur Eiter- resp. Abszeßbildung gekommen ist. Jedoch kann man auch in diesen Fällen hoffen, durch Exstirpation des Wurmfortsatzes, eventuell Drainage, der Erkrankung Herr zu werden. Douglasabszesse können von der Scheide aus eröffnet und abgeleitet werden, Pankow empfiehlt, die Eröffnung und Ableitung vom Rektum aus vorzunehmen, weil bei noch bestehender Fistel — ganz besonders trifft das während und nach der Geburt zu — ein Aufsteigen der Infektion zu fürchten sei. Durch Verabreichung von Opiaten wird man dem Entstehen oder Fortdauern von Wehen entgegenzuwirken suchen.

Je weiter fortgeschritten die Schwangerschaft ist, um so schlechter werden die Aussichten der Operation, um so schwieriger ihre Ausführung. Vor allem ist (nach Füth) vom 4. Monat an auf die durch das Wachstum des graviden Uterus bedingte Verlagerung des *Proc. vermiformis* Rücksicht zu nehmen. Es ist also zweckmäßig, den Bauchdeckenschnitt etwas weiter oben und außen anzulegen. Je älter die Gravidität ist, desto mehr nimmt auch das Verhalten der Frucht unsere Aufmerksamkeit

in Anspruch; denn desto leichter wird es zum Einsetzen von Wehen kommen, desto näher liegt die Gefahr einer vorzeitigen Beendigung der Schwangerschaft durch Frühgeburt oder Geburt. Besonders gegen Ende der Gravidität, wenn die Frucht schon lebensfähig, wenn auch noch nicht ausgetragen ist, wird das der Fall sein. Infolge der im ersten Teile dieser Arbeit besprochenen wechselseitigen, ungünstigen Beeinflussung von Appendizitis und Gravidität ist die Gefahr für die Mutter in den späteren Schwangerschaftsmonaten sehr groß und wir haben daher mit unserer Therapie vor allem auf die Erhaltung des Lebens der Mutter hinzuarbeiten; denn damit erfüllen wir ja gleichzeitig die Grundbedingung zur Erhaltung der Frucht. Sind Anzeichen vorhanden, daß die Ausstoßung der Frucht nicht aufzuhalten sein wird, ohne daß jedoch etwas für die Verallgemeinerung der Infektion spricht, so bestehen zwei Möglichkeiten der Operation: 1. Entleerung des Uterus mit nachfolgender Laparotomie;

2. Laparotomie und Exstirpation des Wurmfortsatzes mit nachfolgender Entleerung des Uterus.

Im ersten Falle hofft man noch so günstige Verhältnisse anzutreffen, daß die Exstirpation des Wurmfortsatzes und damit die Ursache der ganzen Erkrankung möglich ist. Ist bereits ein Abszeß vorhanden, so kann er entleert werden und man darf hoffen, daß durch die nachfolgende Entleerung des Uterus dann keine Verallgemeinerung der Infektion veranlaßt wird. Im zweiten Falle sucht man durch die vorausgeschickte Entleerung des Uterus wieder möglichst normale Lageverhältnisse im Abdomen zu schaffen, von denen man sich dann sowohl eine Erleichterung der Operation wie eine ja durch die normale Lage des Wurmfortsatzes (resp. *Coecums*) bedingte Begünstigung der Heilungsvorgänge erhofft. Sowohl die eine wie die andere Art der Operation hat viele Freunde gefunden und ist in der Praxis mit gutem Erfolge angewendet worden. Es erscheint deshalb unmöglich zu entscheiden, welche von beiden den Vorzug vor den anderen verdient. Bei der Wahl wird die möglichst genaue Beurteilung der Symptome im vorliegenden Falle und die Erfahrung des Arztes immer, häufig auch der Zufall, eine Rolle

spielen. Gefahren bergen beide Arten der Operation gerade genug. Denn einerseits kann es vorkommen, daß sich bei Eröffnung des Abdomens äußerst komplizierte Verhältnisse vorfinden. So kann der *Proc. vermiformis* weit hinter den graviden Uterus verlagert und mit diesem und seiner Umgebung entzündlich verwachsen sein, so daß die Operation schon technisch ungeheuer erschwert ist. Ist in einem solchen Falle auch schon Eiter vorhanden, so ist die Gefahr der Verallgemeinerung der Infektion auch dann noch sehr groß, wenn mit peinlichster Sorgfalt und nach allen Regeln der Kunst gearbeitet wird. Andererseits ist bei der vorausgeschickten Entleerung des Uterus stets zu befürchten, daß bei dessen plötzlicher Verkleinerung durch Zerrung an den frischen Adhäsionen entzündlicher Natur entweder der an sich schon schwer geschädigte Wurmfortsatz oder die schützende noch zarte Hülle eines etwa vorhandenen Abszesses eingerissen wird und es zur diffusen Peritonitis kommt.

Ebenso interessant wie für die Therapie wichtig, ist folgende Beobachtung, die Prof. Dr. Seitz während seiner Tätigkeit an den Münchener Kliniken an zwei Fällen zu machen Gelegenheit hatte und deren Veröffentlichung mir von ihm gütigst gestattet wurde: Der Erstanfall von Appendizitis erfolgte erst während der Geburt oder ganz kurze Zeit vorher. Nach Vollendung der Geburt waren die vorher typisch ausgeprägten Beschwerden und Erscheinungen so gut wie ganz verschwunden und in den nächsten 1—2 Tagen schien alles gut zu sein, wenigstens ließ gar nichts auf das Gegenteil schließen. Ganz plötzlich dann schwere Erkrankung mit den Zeichen einer diffusen Peritonitits, rapider Verfall der Patientin und kurze Zeit darauf durch Operation nicht mehr zu verhütender Exitus. Durch die Geburt waren die Verwachsungen zerrissen und damit die bisher eingeschlossenen Keime auf das Bauchfell zerstreut worden. Die Ruptur bleibt zunächst völlig symptomlos, nichts weist auf eine Gefahr hin, der Leib ist weich, wie nach jeder Geburt, kein Schmerz, kein Meteorisums; erst wenn die zerstreuten Keime zur vollen Wirkung kommen, ca. 24—36 Stunden nach der Geburt, ändert sich das Bild und die bedrohlichen Erscheinungen setzen ein. Der-

therapeutische Rat Prof. Seitz' geht dahin, in solchen und ähnlichen Fällen stets, auch bei anscheinendem völligem Wohlbefinden der Frau, nach Möglichkeit sofort nach der Geburt zu operieren.

Ganz ernst ist die Sachlage stets, wenn schon Zeichen einer diffusen Peritonitis vorhanden sind. Ein Teil der Autoren empfiehlt auch hier zunächst die Laparotomie zu machen, den *Proc. vermiformis* nach Möglichkeit zu entfernen, die Bauchhöhle möglichst gut zu reinigen und einstweilen provisorisch zu schließen; dann nach erneuter Desinfektion der Instrumente und Hände Entleerung des Uterus; darnach Revision und definitiver Schluß der Bauchhöhle. Prof. Seitz und der größere Teil der Autoren sind der Ansicht, daß bei einmal bestehender diffuser Peritonitis eine wesentliche Erhöhung der Gefahr durch die sofortige Entleerung des Uterus kaum möglich erscheint und raten deshalb, vor der Eröffnung der Bauchhöhle stets die möglichst rasche Entbindung durch den vaginalen Kaiserschnitt vorzunehmen.

Ob die Frucht am Leben oder infolge der schweren Erkrankung der Mutter bereits abgestorben ist, ist im allgemeinen ohne Einfluß auf die Behandlung. Denn die Erfahrung lehrt, daß mit der Entfernung der Frucht auch eine etwa bestehende Infektion des Uterus häufig zum Stillstand kommt, was eine allenfalls in Frage kommende supravaginale Amputation oder Totalexstirpation zu mindesten als überflüssig erscheinen läßt. Ist die Infektion ganz bösartig, so bietet ja auch eine solche Operation leider keine absolute Garantie für die Rettung der Mutter; außerdem ist auch noch zu berücksichtigen, daß jede derartige Vergrößerung und Verlängerung der Operation einer Verschlechterung der Prognose derselben gleichkommt. Wenn durch Verschleppung von dem appendizitischen Infektionsherde aus auf dem Venenwege Schüttelfröste entstehen und der Tod an Pyämie und Leberabszessen bevorsteht, empfiehlt Wilms die von *Coecum*, *Appendix* und den untersten Dünndarmabschnitten ausgehenden Venen zu unterbinden. Er hatte bei einem solchen Falle damit einen glänzenden Erfolg: sofortiges Sistieren der Schüttelfröste und fieberfreie Heilung ohne Störungen von seiten

des Darmes (nach Frommel). Gleich günstige Erfahrungen machten häufig die Gynäkologen bei Unterbindungen der *Venae uterinae* und *pudend. int.* bei infektiösen Prozessen im Uterus.

Nach dieser Besprechung der Therapie berichte ich noch über einen letzten Fall aus der Erlanger Frauenklinik, dessen Behandlung manche beachtenswerte Schwierigkeit bot:

Frau N., 33 J.

Aufgenommen: am 15. II. 13.

„Seit 1904 vier Geburten mit normalem Verlauf und Wochenbett; letzte: 1911.

Erste Regel mit 16 Jahren, mit 19 Jahren $^3/_4$ Jahr ausgeblieben, sonst regelmäßig, bei Beginn immer sehr schmerzhaft, schwach, Dauer 3—4 Tage. Letzte Regel Anfang Januar wie immer. Anfangs Februar blutete Patientin eines Abends stark, nachdem sie etwas Schweres gehoben hatte, dabei stellten sich heftige Krämpfe im Leibe ein. Patientin dachte, die Regel sei wiedergekommen, doch bemerkte sie am nächsten Früh den Abgang eines fleischigen, mit kleinen Fasern am Rande besetzten Klümpchens. Einige Tage hernach untersuchte die Hebamme innerlich und sagte, es sei alles in Ordnung. Vor 4 Tagen (11. II.) hatte N. heftige Schmerzen in der rechten Leistenbeuge und Fieber. Der Arzt dachte an Blinddarmentzündung, verordnete Eisbeutel. Am 15. II. untersuchte er die Patientin mit einem zweiten Arzte und überwies sie dann der Klinik.

Urinlassen schmerzhaft; es besteht seit 6 Tagen Inkontinenz des Stuhles, seit 2 Tagen stinkender Ausfluß.

N. ist eine mittelgroße Frau mäßig kräftiger Konstitution, in mittlerem Ernährungszustand. Hautfarbe gelblich-bräunlich, Skleren etwas gelblich verfärbt. Zunge trocken, rissig. Lungen o. Bes. Herz: über der Mitralis unreiner 1. Ton. Brüste: wenig Drüsen-, mehr Fettsubstanz; Warzen flach; Inhalt kollostrumähnlich.

Leib: stark aufgetrieben, Bauchdecken fettarm, zahlreiche *Striae*. Im unteren Teile des Abdomens eine sehr schmerzhafte Resistenz, welche sich von der Mitte des linken Poupart'schen Bandes bis über die rechte *Spina il. ant. inf.* hinzieht. Über der Resistenz Dämpfung und starke Druckempfindlichkeit.

Vulva klafft, Vagina weit, Deszensus der hinteren Wand. Portio nahe der Symphyse, mäßig hart, Muttermund für 1 Fingerkuppe durchgängig, *Corpus uteri* und Adnexe aus der obenbeschriebenen Resistenz nicht herauszutasten. *Lig. cardinale* stark verdickt, ebenso beide Parametrien etwas infiltriert.

Urin: leicht getrübt, frei von E. und Z.

Auch vom *Rectum* aus ist ein Uteruskörper nicht zu fühlen, dagegen glaubt man oberhalb des infiltrierten *Lig. cardinale* an der vorderen Rektalwand eine für einen Finger durchgängige Öffnung zu fühlen.

18. II. Leib ziemlich aufgetrieben, Patientin klagt über trockene Zunge und Beklemmungsgefühl; kein Brechreiz. Von dem unteren Rippenbogen bis zur Beckenschaufel zieht sich auf der rechten Seite in der Axillarlinie eine Schwellung, die stark gerötet und an zirkumskripter Stelle sehr druckempfindlich ist. Stuhl auf Einlauf, Wasserlassen spontan. Temperatur: 38,0—38,5, Punktion an der Stelle der stärksten Vorwölbung ergibt etwas Eiter.

19. II. Es bestehen leichte Temperatursteigerungen (bis 38,4). starke Druckempfindlichkeit rechts oben, Meteorismus und es muß angenommen werden, daß eine Exsudatbildung vorhanden ist. Es wird Inzision beschlossen. Bei der Untersuchung in Allgemeinnarkose zeigt sich, daß rechts z. T. in die Scheide hereinragend ein über mannskopfgroßer Tumor vorhanden ist, der als ein Exsudat angesprochen wird, wahrscheinlich perityphlitischen Ursprunges. Es wird daher eine Inzision parallel dem rechten Poupart'schen Bande gemacht und man stößt auf einen sehr großen Abszeß, der eine jauchig stinkende Flüssigkeit entleert. Es wird mit Kochsalzlösung ausgespült, ein Drainrohr eingelegt und mit Xeroformgaze drainiert. Der Uterus wird dilatiert, und es werden kleine Eihautfetzen mit der Kurette herausbefördert (Mikrosk.: Abortreste).

20. II. Temper.: 38,4 und 38,0.

21. II. Temper.: 37,2 und 38,0. Beide Streifen werden gezogen, Drain wird mit H_2O_2 durchgespült. Zunge feucht, Leib weich, auf Einlauf geformter Stuhl.

22. II. Temper. leicht erhöht; Leib weich, Zunge feucht; sehr reichlich Eitersekretion.

23. II. Täglich zweimal Verbandwechsel, einmal mit Spülung.

25. II. Abendtemper.: 38,7; keine weiteren Beschwerden.

27. II. Stuhl täglich auf Einlauf.

3. III. Temper.: 38,8, Erbrechen, Puls früh 120. Leib nicht übermäßig gespannt, keine Druckempfindlichkeit und ausgebreitete Dämpfung, Zunge feucht.

11. III. Drainage wird entfernt, täglich Tamponade mit Jodoformgaze; Appetit gut, Stuhl auf Einlauf; Patientin befindet sich wohl.

18. III. Patientin darf (8 Tage nach der letzten hohen Temperatur) heraussitzen, Temp. 37,7.

19. III. Frau N. klagt über heftige Schmerzen, die über den ganzen Leib herüberziehen; Leib etwas aufgetrieben, über der Blasengegend druckempfindlich. Temp. 38,8, Erbrechen; Aspirin, Eisblase. Trotzdem lebhafte Schmerzen handbreit oberhalb der Symphyse von rechts nach links ausstrahlend. Daselbst starke Druckempfindlichkeit. Rektale Untersuchung: Deutlich im Douglas sich vorwölbender, derber, nicht fluktuierender Tumor. Morphium.

20. III. Der Tumor ist größer geworden, die Schmerzen haben nachgelassen; Temp. 38,6; Puls 125. Therapie: Digalen.

21. III. Nachts Erbrechen, dünner, jedoch nicht besonders übelriechender und eitriger Stuhl. Leib-Schwellung hat etwas zugenommen, Abdomen ist besonders auf der linken Seite ziemlich druckempfindlich geworden. Temp. 38,5; Puls 115.

25. III. Punktion des hinteren Scheidengewölbes; es entleert sich dicker, rahmiger Eiter. Hierauf Inzision und Einführung eines Drains.

2. IV. Aus der Scheiden- und Bauchwunde entleert sich übelriechender Eiter.

20. IV. Scheide kommuniziert nicht mehr mit der Bauchwunde, diese entleert weniger Sekret und verkleinert sich zusehends. Temp. 37,3.

21. IV. Vollbad; Temp. 36,9.

29. IV. Vollbad. Seit 8 Tagen Temperatur immer normal.

6. V. Temp. normal, Bad. Körpergew.: 95 ℔. Patientin hält sich seit einigen Tagen außer Bett.

12. V. Wunde sehr klein, wird täglich mit Gaze tamponiert. Allgemeinbefinden sehr gut; Körpergewicht: 102 ℔.

19. V. Gewicht 105 ℔; Geheilt entlassen.

Überblickt man zusammenfassend die ganze Therapie der Appendizitis in der Gravidät, so erkennt man, daß bei der enormen Vielgestaltigkeit des Krankheitsbildes einheitliche Grundregeln für die Behandlung nicht gegeben werden können außer in der Form, daß: 1. die operative Behandlung im allgemeinen stets den Vorzug vor der konservativen verdient, 2. daß es sich empfiehlt, möglichst frühzeitig zu operieren. In Berücksichtigung der diagnostischen Schwierigkeiten ist es ratsam, in Zweifelsfällen lieber eine probatorische Laparotomie zu machen, als durch beobachtendes Zuwarten die nie wieder einzubringende günstigste Gelegenheit zur Operation gleich zu Beginn der Erkrankung vorübergehen zu lassen. Nur davon und von der prophylaktischen Exstirpation des Wurmfortsatzes bei aus irgend welchen anderen Gründen ausgeführten gynäkologischen und chirurgischen Laparotomien ist mit der Zeit die so wünschenswerte Besserung der Aussichten für Mutter und Frucht zu erhoffen. Bei erhaltenem Wurmfortsatze besteht die Prophylaxe in einer rationellen Schwangerschaftshygiene: Vermeidung von Obstipation; allgemeine Körperpflege, Schonung usw. Treten Schmerzen im Leibe, besonders auf der rechten Seite, auf, so denke man stets an Appendizitis und behandle die Frau dementsprechend, wenn sich diese Vermutungsdiagnose nicht mit absoluter Sicherheit widerlegen läßt.

Herrn Professor Seitz erstatte ich für die gütige Überlassung der Arbeit und die liebenswürdige Unterstützung bei ihrer Anfertigung ergebensten Dank. Auch Herrn Dr. Hofbauer, Bamberg bin ich für die Überlassung des Falles zu aufrichtigem Danke verpflichtet.

Literatur.

O. A. Boije: Ueber Appendizitis während Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Mitteilungen aus d. gyn. Kl. Prof. Dr. Engströms, Helsingfors, Bd. IV. 1903.

H. Füth: Ueber das Zusammentreffen von Gravidität mit Appendizitis und Typhlitis. Archiv für Gynäk. 1905, Heft III.

— Ueber die Verlagerung des Coekums während der Gravidität in Rücksicht auf das Zusammentreffen derselben mit Appendizitis. Ebenda.

G. Renvall: Ueber Appendizitis während Schwangerschaft und Geburt. Mitteil. a. d. gyn. Kl. Prof. Dr. Engströms, Helsingfors. Bd. VI. 1903.

Pankow: Die Appendizitis beim Weibe und ihre Bedeutung für die Geschlechtsorgane. Beiträge zur Geb. u. Gyn. Bd. XIII. 1909.

H. Füth: Weitere Beiträge zur Verschiebung des Coekums während der Schwangerschaft. Archiv für Gyn. Bd. CI. 1913.

M. Rosenstein: Appendizitis und Gravidität. Monatsschrift für Geb. u. Gyn., Bd. XXXIX, 1914.

L. Köllisch: Ueber Appendizitis und Gravidität. Dissertation. München 1910.

M. Bettmann: Ueber die Beziehungen der Appendizitis zu den weiblichen Adnexorganen. Dissert. Jena 1906.

E. Hedfeld: Zur Kasuistik der Appendizitis bei vorgeschrittener Schwangerschaft. Dissert. Würzburg 1910.

Referate:

Aus Frommels Jahrbüchern für Geb. u. Gyn. von 1908—1913 (inkl.).

Aus dem Zentralblatt für Gyn.: 1908 (Calmann) u. 1909 (Runge, Weber).

Staehler: Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. XXVI. 1907.

Profanter: Ueber Appendizitis, Pseudo-Appendizitis, nervosa und Adnexerkrankungen in Differentialdiagnostischer Beziehung. Wiener klin. Wochenschrift No. 11, Bd. XXII.

Halban: Appendizitis und Gravidität. Wiener klin. Wochensch. 1908, No. 47.

Schmid: Appendizitis und Gravidität. Mitt. a. d. Grenzgebieten d. Medizin. u. Chirurgie, Bd. XXIII, H. 2.

Amand Senger wurde geboren am 2. Juli 1887 zu Regensburg (Bayern) als Sohn des damaligen Präparandenhauptlehrers Joseph Senger und dessen Ehefrau Margarete Senger, geb. Schmitt. Er besuchte die Volksschule 2 Jahre lang in Regensburg und nach Versetzung seines Vaters als Seminarlehrer nach Bamberg weitere 2 Jahre in Bamberg (Seminarschule), darauf das kgl. neue Gymnasium in gleicher Stadt, das er 1907 nach bestandenem Absolutorium verließ. Im Wintersemester 1907 immatrikulierte er sich als Student der Medizin an der kgl. Universität Erlangen, wo er alle 10 Semester verblieb und im Frühjahre 1910 die ärztliche Vorprüfung und im Wintersemester 1912 die ärztliche Prüfung ablegte. Während seines praktischen Jahres (vom 1. Jan. bis mit 31. Dez. 1913) war er am Allgemeinen Krankenhause in Bamberg tätig (auf der inneren Abteilung unter Oberarzt Dr. Doepke). Am 31. Dez. 1913 erlangte er die Approbation als Arzt.

(Die Oberersatzkommission II im Bezirk der VII. Inf.-Brigade überwies ihn am 22. Juli 1913 dem Landsturm ersten Aufgebotes mit der Waffe.)